برنامج لتنمية بعض مهارات التفكير العلمي للاطفال المعاقين سمعيا

إعداد

الباحثة / نادرة محمد محمد علي[١]

إشراف

أ.م.د/ جمال مختار حمزة
أستاذ مساعد الصحة النفسية
كلية التربية للطفولة المبكرة جامعة القاهرة

أ.م.د/ نهى محمود الزيات
أستاذ مساعد علم النفس الطفل
كلية التربية للطفولة المبكرة – جامعة القاهرة

المقدمة

التفكير العلمى ينشأ مثله مثل غيره من المفاهيم مع الفرد منذ طفولته. ولذا لابد أن يتيح لأطفالنا الفرصة للبحث والتخيل وتنمية حواسهم وقدراتهم والتعبيرعن أنفسهم، والتفكير العلمى يعتمد على العلم والحقائق العلمية، والعلم من شأن العقل ولذا فنحن نريد عقولاً واعية قادرة على الفهم والاستنباط والتخيل والإبداع، ولا نريد عقولا محشوة بالمعلومات حافظة لها. لذا فعلينا الاهتمام بأطفالنا منذ الصغر بتعويدهم على ذلك النمط التعليمى، مع الحرص على الأنشطة التربوية الأخرى المصاحبة للعملية التعليمية واعتبار هذه الأنشطة جزءاً أصيلاً فى العملية التعليمية يسهم فى الكشف عن قدراتهم وتنمية إبداعاتهم .

ولذلك يمكننا القول إن التفكير العلمى ليس مقصوراِ على العلماء وحدهم ،ففى استطاعة أى فرد أن يفكر ويستخدم التفكير العلمى ومبادئه فى الحياة اليومية والأطفال معاقين وغير معاقين يولدون وهم مزودون بقدرات عقلية متميزة أو إمكانات تتواصل بغير انتهاء وبمواهب شتى وبخيال خصب. وهذه القدرات وتلك المواهب وهذه الإمكانات تظل خبيئة فى داخل الأفراد تحتاج لمن يخرجها من حيز الكمون إلى حيز التحقيق، لذا فإن دور المعلمة ذو أهمية فى نمو مهارات التفكير العلمى لاطلاق طاقاتهم .

---

[١] **باحثة بمرحلة الدكتوراة–كلية التربية للطفولة المبكرة–جامعة القاهرة**

مشكلة الدراسة :

يحظى الأطفال العاديوين بكثير من الاهتمام والعناية. والرعاية ونجد أن الأطفال ذوى الإعاقة السمعية وهم الذين يعانون الضعف النسبى لحاسة السمع يتطلبون بعض التكييفات الخاصة، حيث تمكنهم من استخدام حاسة السمع وفهم لغة الحديث بشرط أن يقع مصدر الصوت فى حدود قدراتهم السمعية، وتتمثل مشكلة الدراسة فى أن ضعف حاسة السمع يؤثر تأثيراً سلبياً فى جوانب نمو الطفل المعاق سمعياً والمشكلة فى رتابة ونمطية الأنشطة البسيطة المقدمة للطفل المعاق سمعياًوعدم تنمية مهارات التفكير العلمى للطفل المعاق سمعياً .

والطفل المعاق سمعياً لا يتمكن من الإلمام بتلك الحصيلة اللغوية، إلا من خلال مساعدة خاصة، فهذا الطفل محروم من حاسة السمع أو ضعفها يمنعه من ممارسة خبرات عديدة خاصة فيما يتعلق باكتساب اللغة ومراحلها.

وبالإطلاع على الدراسات السابقة اتضح أهمية التفكير العلمى وضرورة تنمية مهاراته بطريقة مبسطة تتناسب والطفل المعاق سمعيا. وهناك العديد من الدراسات التى تناولت التفكير العلمى ومهاراته ،وكذلك الطفل المعاق سمعيا تعددت الدراسات الخاصة به من تفكير إبتكارى ومفاهيم علمية وتواصل وتخاطب ولوحظ عدم وجود دراسات خاصة بتنمية التفكير العلمى للطفل المعاق سمعياٌ، لذلك ظهرت مشكلة الدراسة وهى الحاجة لتنمية مهارات التفكير العلمى للطفل المعاق سمعياُ.

قد أشارت دراسة أمنية الجندى(٢٠٠٣) إلى أهمية تنمية التحصيل ومهارات عمليات العلم الأساسية والتفكير العلمى، وشادية متولى(٢٠١٣) إلى أهمية تنمية مهارات التواصل اللغوى لدى الأطفال ضعاف السمع باستخدام أنشطة اللعب، ودراسة مهند القاضى(٢٠١١) فى فاعلية تصميم برنامج تعلمى قائم على الويب فى تنمية التحصيل واستراتيجيات التفكيرالعلمى، ودراسة سامى ملحد(٢٠١١) فى فاعلية برنامج تدريبى لتطوير مهارات التفكير

العلمى، وأكدت دراسة هالة فكرى (٢٠١٠) على ضرورة تحديث البيئة التربوية للمعاقين بمدارس الصم وضعاف السمع.

ومن هنا تنطلق مشكلة الدراسة فيما يلى :

١- ما فاعلية برنامج تنمية مهارات التفكير العلمى لدى الطفل المعاق سمعياً

٢- ما إمكانية استمرار فاعلية برنامج تنمية مهارات التفكير العلمى لدى الطفل المعاق سمعياً.

أهداف الدراسة :

١- إعداد مقياس التفكير العلمى للطفل المعاق سمعياً

٢- إعداد برنامج تنمية مهارات التفكير العلمى ، من خلال التركيز على الحواس الأخرى وأن يعرف الطفل كيف يلاحظ ويصنف ويقارن ويفسر ويحل المشكلات ويدرك العلاقات.

٣- التأكد من مدى تحقيق البرنامج لتنمية مهارات التفكير العلمى.

أهمية الدراسة :

*** تتمثل الأهمية النظرية للدراسة فيما يلى :**

١- إلقاء الضوء على ضرورة الإهتمام بهذه الفئة التى ليست بقليلة العدد من فئات المجتمع وهم الأطفال المعاقون سمعياً وأن صعوبة التعامل معهم تحث الباحثين للإهتمام بهم والنهوض بهم علمياً ومحاولة فهم وتفسير كثير من الأفكار التى تشغلهم.

٢- الاطلاع على النظريات التى تشمل جميع المعلومات التى تلقى الضوء على أحد أنواع التفكير وهو التفكير العلمى ،حيث تقدم الدراسة الحالية إطاراً نظرياً يوضح ما التفكير العلمى وماهية مهاراته لدى الطفل المعاق سمعياً وكيفية تنمية مهارات التفكير العلمى

*** الأهمية التطبيقية تتمثل فيما يلى :**

١- التعرف على واقع مهارات التفكير العلمى لدى الطفل المعاق سمعياً.

٢- إعداد برنامج لتنمية مهارات التفكير العلمى لدى الطفل المعاق سمعياً والتى تتمثل فى (مهارة الملاحظة – مهارة التصنيف – مهارة المقارنة – مهارة التفسير – مهارة حل المشكلات – مهارة إدراك العلاقات)

فروض الدراسة:

١- توجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطات رتب درجات المجموعة التجريبية في القياس القبلي والبعدي على مقياس التفكير العلمي لصالح التطبيق البعدي

٢- لا توجد فورق ذات دلالة احصائية بين متوسطات رتب درجات الأطفال المعاقين سمعيا بين التطبيق البعدي والتتبعي على مقياس التفكير العلمي

منهج الدراسة :

تتبع الدراسة المنهج شبه التجريبى ذو المجموعة الواحدة

عينة الدراسة :

- تتكون عينة الدراسة من مجموعة قوامها ١٠ أطفال من أطفال مدرسة الأمل للصم وضعاف السمع، تتراوح درجة فقد السمع لديهم ما بين ٧١:٩٠ ديسيبل، وهم الذين يعانون صعوبات فى السمع فهم ما بين متوسط سمعى شديد وثقيل السمع ويمكنهم سماع اللغة عن

طريق المعينات السمعية، وأجهزة سوفاج وتتراوح أعمارهم الزمنية ما بين (٥: ٧) سنوات.

حدود الدراسة :

تتحدد الدراسة بالمتغيرات موضوع الدراسة وهى: التفكير العلمى والطفل المعاق سمعياً، والبرنامج، كما تتحدد فى ضوء العينة وهى عدد عشرة من الأطفال المعاقين سمعياً فى سن الروضة وتتحدد فى ضوء الأدوات وأهداف الدراسة وفروضها، والأساليب الإحصائية المستخدمة.

الأدوات المستخدمة :

١-استمارة بيانات أولية للطفل المعاق سمعيا (إعداد الباحثة)

٢- مقياس رسم الرجل (لجود إنف) Good Enoughv

٣- مقياس التفكير العلمى (إعداد الباحثة)

٤- برنامج تنمية التفكير العلمى (إعداد الباحثة)

المصطلحات الاجرائية للدراسة :

المعاقون سمعياً : Hearing impairment

يعرف ضعاف السمع بأنهم الأفراد الذين يعانون من درجة فقدان سمعى تجعله يواجه صعوبة فى فهم الكلام للإعتماد على حاسة السمع فقط ،سواء بإستخدام السماعات أو دونها .

(ابراهيم و حمزة ، ٣٣:٢٠٠٦)

التفكير العلمى : Scientific Thinking

نوع من التفكير فى أى موضوع أو محتوى أو إشكالية علمية، والذى يحسن فيه المفكر من جودة تفكيره عن طريق التعامل البارع مع الأسس المتأصلة فى التفكير وفرض المعايير الفكرية عليها. (جميل، ٥٧:٢٠١٢)

برنامج الدراسة :

هو مجموعة من اللقاءات التى تحتوى على أنشطة متكاملة متنوعة ومخططة بدقة على ضوء الأسس العلمية المناسبة للطفل المعاق سمعياً بهدف تنمية مهارات التفكير العلمى المتمثلة فى مهارة الملاحظة – مهارة التصنيف-مهارة المقارنة – مهارة التفسير – مهارة حل المشكلات-مهارة إدراك

العلاقات ويقدم فى مدة زمنية محددة وذلك باستخدام وسائل واستراتيجيات ضمن محتوى مألوف لدى الأطفال المعاقين سمعياً.

المعاق سمعياً:

ويعرف نمرو سعيد المعاق سمعياً بأنة الفرد الذى يعانى فقداناً فى القدرة السمعية وقد يمكنه تعويضها بالمعينات السمعية أو ارتفاع شدة الصوت حين التحدث إليه ويمكنه التعلم بذات الطريقة التى يتعلم بها الأفراد السامعون باستخدام بعض المعينات السمعية.

(نمر و سعيد ،٢٠٠٧ : ١٨)

ويعرف اليوزبكى المعاق سمعياًبأنة الطفل المحروم من حاسة السمع إلى درجة تجعل الكلام المنطوق ثقيل السمع مع استخدام المعينات السمعية أو بدونها . (اليوزبكى ، ٢٠٠٨ : ٦٦)

إنه نوع أو درجة من الفقدان السمعى الذى يصنف ضمن بسيط أو متوسط أو شديد

(الزريقات ، ٢٠٠٩ : ١٠٨)

خصائص الطفل المعاق سمعياً :

١- الخصائص اللغوية :

١- يعد الجانب اللغوى من أكثر جوانب النمو تأثراً بالإعاقة السمعية، حيث يبدو التأخر فيه واضحاً إلى جانب الافتقار إلى اللغة اللفظية.

(محمد ، ٢٠٠٤ :٢٠)

٢- يعمل عدم حصول المعاق سمعياً على تعزيز لغوى من الآخرين إلى جانب غياب التغذية الراجعة السمعية على الإسهام فى حدوث قصور فى نموه اللغوى وفى اكتسابه لتلك المهارات اللغوية اللازمة وبالتالى يرتبط الصم بالبكم .

(القريطى، ٢٠٠٥ : ٣٢٠ : ٣٢١)

٢- الخصائص العقلية المعرفية

لا يختلف مستوى ذكاء المعاق سمعياً عن مستوى ذكاء الشخص العادى وذلك عند استخدام اختبارات ذكاء غير لفظية. (القريطى ، ٢٠٠٥ : ٣١٩)

المعاق سمعياً لديه القابلية للتعلم والتفكير التجريدى مالم تصاحب إعاقته تلف دماغى ،ومفاهيم المعاق سمعيا لا تختلف عن مفاهيم العاديين باستثناء المفاهيم اللغوية .

ولا يتصف الأطفال المعاقون سمعيا بقصور فى قدراتهم العقلية فى مجال تفكيرهم ، وينصب فقط على المجالات الحسية ، وكذلك فإن وظائفهم العقلية ليست أكثر تعقيداً وتتشابه عمليات التفكير بين

الأطفال العاديين والمعاقين سمعياً بالرغم من الصعوبات التى يواجهها المعاق سمعياً فى التعبير عن بعض المفاهيم وخاصة المفاهيم المجردة .

(عبيد، ٢٠٠٨:٤٨)

لا يتمتع المعوقون سمعياً باللياقة البدنية قياساً بأقرانهم العاديين، حيث يتحركون قليلاً، ويخصصون معظم وقتهم للتواصل مع الآخرين. (عبد الله ، ٢٠٠٤ : ٢٠٤)

ولذا فحينما يصرخ الطفل الأصم فإنه يشعر بحركاته العضلية ولكنه لا يستطيع أن يسمع الصوت الذى يحدثه، لذلك فإنه يفتقد نوعاً مهماً من المثيرات والشعور بالأمان، إذ إنه لا يوجد اختلاف واضح للحاجات الجسمية بين الطفل الأصم وعادى السمع، خاصة أن الساعات المنتظمة من النوم والهواء الطلق والطعام الجيد، كل ذلك يقدم لكلا النوعين فرصاً أفضل ولا يتصف الأطفال المعاقون سمعيا بقصور فى قدراتهم العقلية فى مجال تفكيرهم ، وينصب فقط على المجالات الحسية ، وكذلك فإن وظائفهم العقلية ليست أكثر تعقيداً وتتشابه عمليات التفكير بين الأطفال العاديين والمعاقين سمعياً بالرغم من الصعوبات التى يواجهها المعاق سمعياً فى التعبير عن بعض المفاهيم وخاصة المفاهيم المجردة .

(عبيد، ٢٠٠٨:٤٨)

الخصائص الجسمية والحركية :

لا يختلف المعاق سمعياً عن الطفل العادى فى شتى الخصائص الجسمية ،إلا أن الطفل العادى أكثر قدرة على التمكن من تدفق النفس والصوت ، وهذا بخلاف الطفل المعاق سمعيا لا يمكنه التحكم فى إصدار الأصوات بسبب فقدان السمع .

(الزهيرى ، ٢٠٠٣ : ١٥٣)

الطفل المعاق سمعياً يتأخر فى النمو الحركى بالنسبة للطفل العادى ،فبعضهم يمشى بطريقة مميزة فلا يدفع قدمين عن الأرض ويرتبط هذه المشكلة بعدم مقدرتهم على سمع الحركة ،وبما أنهم يشعرون بشئ من الأمن عندما تبقى القدمان على اتصال دائم بالأرض، تتطور لدى بعض الأفراد المعاقين سمعياً أوضاع جسمية خاطئة .

لا يتمتع المعوقون سمعياً باللياقة البدنية قياساً بأقرانهم العاديين، حيث يتحركون قليلاً، ويخصصون معظم وقتهم للتواصل مع الآخرين. (عبد الله ، ٢٠٠٤ : ٢٠٤)

يتوقف نمو كل عناصر اللغة على تغييرات النمو للجهاز العصبى المركزى، وأن من الطبيعى إذا لم يسمع شخص ما اللغة المنطوقة العادية فإنه لا يستطيع أن يتكلم بفهم وإدراك، ويشوب كلامه ضجيج بدائى تميزه نغمات مشحونة بالانفعالات، ومن ثم فإن طبيعة اللغة لدى الأطفال الصم تعتمد على تحليل نوع

الأخطاء التى يرتكبها هؤلاء الأطفال، وعددها أثناء كتابتهم للغة المحصلة.
(Kathryn & Meadow, 1980: 33)

٤ – الخصائص المرتبطة بالتحصيل الأكاديمى :

سرعة النسيان، وعدم القدرة على ربط الموضوعات الدراسية مع بعضها البعض يتأثر أداء الأطفال المعوقين سمعياً بشكل سلبى فى مجالات التحصيل الأكاديمى، كالقراءة والعلوم والحساب نتيجة تأخر نموهم اللغوى وتواضع مقدرتهم اللغوية، وإضافة إلى تدنى مستوى دافعيتهم وعدم ملائمة طرق التدريس المتبعة. (عبد الغفار، ٢٠٠٣: ١١١)

لوحظ أن المعاقين سمعياً من آباءمعاقين سمعياً أيضاً يكونون أكثر توافقاً نفسياً واجتماعياً ومدرسياً وأكثر تفاعلاً ونضجاً اجتماعياً وتقديراً وضبطاً لذواتهم وتحصيلاً أكاديميا من الأطفال المعاقين سمعياً الأباء عادى السمع . (القريطى ، ٢٠٠٥: ٣٢٠)

التحصيل القرائى للأطفال المعاقين سمعياً من آبائهم يكون أعلى من مثيله لأقرانهم المعاقين من آباء عاديين.

تفيد نتائج العديد من الدراسات بأن مستوى التحصيل الأكاديمى لدى معظم الراشدين المعاقين سمعياً لا يتعدى متوى التحصيل الأكاديمى للطلاب العاديين فى الصف الرابع أو الخامس الابتدائى ، فى حين تشير نتائج دراسات أخرى إلى تأخر تحصيلهم بثلاثة أو أربعة صفوف دراسية عن أقرانهم العاديين فى نفس عمرهم الزمنى .

(عبد الله ،٢٠٠٤ : ٢٠٥)

٦-الخصائص النفسية:

التلاميذ المعاقون سمعيا يميلون إلى العزلة نتيجة لاحساسهم بعدم المشاركة أو الانتماء إلى التلاميذ الآخرين وحتى فى ألعابهم يميلون إلى الألعاب الفردية التى تطلب مشاركة عدد محدود كالتنس والجمباز والجرى.

ويمكن توضيح الخصائص النفسية للمعاقين سمعيا:-

- مكتئبون بصفة عامة وتزداد درجة الاكتئاب عندما يحدث الضعف السمعى فى المراحل المتأخرة من العمر.
- يميلون إلى الاندفاعية فى بعض سلوكياتهم.
- لديهم بعض الأفكار السلبية حول ذاتهم
- يميلون إلى الأنانية والفردية فى بعض المواقف فى حياتهم
- أكثر اعتمادية على غيرهم

- الانسحاب فى المواقف الاجتماعية

(رضوان،٢٠٠٦: ١١٤) (Wiandot, 1989: 21)

*** الاتجاهات التربوية المعاصرة فى رعاية المعاقين سمعياً**

١- الاكتشاف المبكر أو التدخل المبكر من أهم الاتجاهات الحديثة التى ظهرت منذ اوائل الستينيات من القرن العشرين فى ميدان رعاية ذوى الاحتياجات الخاصة. ويعرف التدخل المبكر: بأنه تلك الاجراءات الهادفة المنظمة المتخصصة التى يكفلها المجتمع بقصد منع حدوث الإعاقة أو الحد منها ، والحيلولة دون تحولها فى حالة وجودها إلى عجز دائم ، وكذلك تحديد أوجه القصور فى جوانب نمو الطفل الصغير

(جلال، ٢٠٠٧ : ٦٤)

٢- التركيز على تحسين الظروف البيئية.

التأكيد على أن يعمل المتخصصون الذين يتعاملون مع حالات الإعاقة السمعية بروح الفريق .

٣- الاتجاه للاهتمام بتقديم الرعاية المناسبة والشاملة للتلاميذ المعاقين سمعياً .

٤- زيادة الجهود الدولية الموجهة نحو المعاقين سمعياً .

٥- توظيف التكنولوجيا المستحدثة فى تربية وتأهيل المعاقين سمعياً .

٦- مساهمة وسائل الإعلام فى توعية الأسرة والمجتمع تجاه المعاقين سمعياً .

٧- الاتجاه إلى التأكيد على ضرورة إشراك الوالدين فى رعاية المعاقين سمعياً .

٨- عدم التركيز على العزل إلا عند الضرورة القصوى .

٩- الدمج التربوى لذوى الإعاقة السمعية .

١٠- الأخذ بخبرات بعض الدول فى مجال تربية وتعليم المعاقين سمعياً .

(فكرى،٢٠١٠: ١٢٧)

التفكير العلمي :

يتفق زيد عبودي مع نايفة قطامي في تعريف التفكير العلمي على أنه العملية العقلية التي يتم بموجبها التوصل إلى الفهم والتفسير والضبط لما يحدث حولنا ويتصف بالتراكمية والتنظيم والبحث عن الأسباب والشمولية والتعيين والدقة والتجديد.

(عبودي،٢٠٠٧ :٥٠) (قطامي ، ٢٠٠٨ : ٢٢٨)

التفكير العلمى :

هو نشاط عقلى منظم ، يعتمد على الملاحظة والتجريب والاستنباط ويهدف إلى فهم وتفسير ما يواجه الفرد من مشكلات لكى يستطيع أن يتنبأ بحدوثها ويتحكم فيها ويضبطها ويمكن التأكد من صحة ما

وصل اليه من نتائج عن طريق الملاحظة أو القياس أو الأدوات والأجهزة التى تزيد من قدرة الحواس على الملاحظة . (سيد خليل،٢٠٠٩:١٦٦)

التفكير العلمي :

حالة نادرة من حالات التألق الذهني ومستوي رفيع من مستويات التفكير وانضباط عقلي دقيق والتزام أخلاقي يهدف إلى البحث عن الحقيقة وفق منهج قويم تتغلب فيه إرادة العقل على الهوى . (السهيمى،٢٠١٠: ١٨)

التفكير العلمى :

نشاط عقلى ينطوى على عدد من العمليات العقلية كالاستقراء والملاحظة والتفسير والتصنيف والتنبؤ والفهم وتعمل كل عملية منها إما منفردة أو متحدة مع عملية أخرى للوصول إلى المعرفة .
(ملحم والمصرى، ٢٠١١)

التفكير العلمى

نوع من التفكير فى أى موضوع أو محتوى أو اشكالية علمية الذى يحسن فيه المفكر من جودة تفكيره عن طريق التعامل البارع مع الأسس المتأصلة، فى التفكير وفرض المعايير الفكرية عليها .
(عصام جميل ، ٢٠١٢ : ٥٧)

مهارات التفكير العلمي

هي مرحلة تكوين الفروض وجمع البيانات وقبول أو رفض الفروض وعمل التعميمات وبعد ذلك إعادة نفس الدورة وتتضمن المهارات الأساسية المستخدمة في العملية العلمية (الملاحظة، المقارنة، القياس، الاتصال، التجريب، الربط، الاستنتاج، التطبيق). (آن برور،٢٠٠٥ : ٤٠٣)

تعبر عن تطور الافكار في المواقف الجديدة وتفسير الخبرات اللاحقة، فقد يتنبأ الطفل بأشياء يعتقد أنها صحيحة ولا يجربها .وقد يتنبه الطفل إلى بعض الملاحظات التي تؤيد افكاره فالطريقة ،التي تنفذ بها المهام تؤثر فى الافكار الناتجة عنها ومهارات الأطفال في بعض العمليات تنمي الفهم .
(Wynne , 2006)

تشمل (الملاحظة، الفهم، الاستنتاج، استعمال الأرقام والقياس وإدراك العلاقات بين الأشياء، التفسير، الاتصال، تبادل الافكار، ووضع الفروض والتنبؤ بها، وتسجيل ما يتم ملاحظته، التعميم، حل المشكلات)
(الناشف ، ٢٠٠٩ : ١٥٤)

هي مهارات العلم وتشمل (الملاحظة، التصنيف، المقارنة، التفسير، حل المشكلات، إدراك العلاقات)
(الحمراوى ، ٢٠١١ : ٥٣:٥٨)

وأكدت دراسة تغريد ذودة (٢٠١٢)على فاعلية برنامج قائم على الأنشطة الفنية فى تنمية بعض مهارات التفكير لدى أطفال الرياض ،وكان من نتائج البحث أن هناك ثمة فروق ذات دلالة احصائية بين متوسط المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة ذكور لصالح إناث المجموعة التجريبية وفى الاختبار ككل لم تظهر فروق ذات دلالة إحصائية فى مهارات المقارنة والتصنيف واستفادت الباحثة من دراسة تغريد فى تنوع الأنشطة الفنية المقدمة للطفل المعاق سمعياً.

مهارة الملاحظة : على أنها مهارة جمع البيانات والمعلومات عن طريق واحدة أو اكثر من الحواس الخمس وهي عملية تفكير تتضمن المشاهدة والمراقبة والادراك وتقترن عادة بسبب قوي أو هدف يستدعي تركيز الانتباه ولها أنماطها السمعية والبصرية والتصويرية .

(عرفه ، ٢٠٠٦ :٧٣)(عبد الرؤوف و محمد، ٢٠٠٨ : ٤٥)

ويتميز بعض التلاميذ المعاقين سمعيا بالقوة والحدة فى الجانب البصرى والقدرة على ملاحظة الأشياء الدقيقة. (passing,2010:129) ٢) **مهارة التصنيف**

:Classification

هو تنظيم الملاحظات بطرق تحمل معني خاصا وتبني مجموعات التنظيم بناء على مدي التماثل والتباين وفق صفة معينة مثل وضع الأشياء في مجموعات وفقا لخواصها ، وتقسيم العناصر حسب خاصيتها ترتيب الأشياء وفق نمط معين .

(الهويدى،٢٠٠٥ : ٣٣) (خليل،٢٠٠٩ : ٩٠)

وتري الباحثة ان التصنيف هو تجميع العناصر وفقا لأوجه التشابه والاختلاف بينهما

واستفادت الباحثة من دراسة ماهيتاب الطيب (٢٠١١) فى إكساب بعض مهارات التفكير المنطقى ومنها مهارة التصنيف ،وإدراك العلاقات ،الترتيب ،التسلسل ،تميز العلاقة بين السبب و النتيجة لدى الأطفال ضعاف السمع والوقوف على آثارها التربوية فى هذا الصدد من الأطفال ضعاف السمع

٣-مهارة المقارنة

المقارنة تعني البحث عن نقاط الاتفاق والاختلاف بين الأشياء والأفكار والأحداث ورؤية ما هو موجود في احدها ومفقود في الاخر

(عبد الرؤوف و محمد،٢٠٠٨: ٤٥)

وترى الباحثة أن المقارنة هي قدرة الطفل على معرفه أوجه الشبه والاختلاف بين الأشياء .

واستفادت الباحثة من دراسة مون لتنمية بعض المهارات الرياضية ومنها مهارة المقارنة

٤) مهارة التفسير Explanation:

التفسير هو قدرة الفرد على شرح وتعريف المعلومات المعطاة له والتي يحولها من شكل لآخر

(حافظ ، ٢٠١٠ : ٢٤)

واستفادت الباحثة من دراسة جنات عبد الغنى (٢٠٠٣) فى ضرورة إكساب طفل الرياض لعدد من المهارات الأساسية التي تعاونه على فهم بيئتة والاتصال بها وتفسير ما يدور حوله كمدخل رئيسى للتربية البيئية فالأطفال الذين يأتون إلى الروضة وهم شغوفون لاكتشاف الأشياء بحواسهم، ولذلك فإنه من السهل توجيه طاقاتهم نحو التفكير العلمي بطرح المشكلة.

٥) مهارة حل المشكلات ProblemSolving:

٦) هو موقف يساعد الفرد على تحقيق الهدف،ولكنه لا يعرف كيف يحقق هذا الهدف فالحل الابداعي للمشكلات عبارة عن موقف غامض يواجه الافراد ويعتبر مشكلة تتطلب البحث عن حلول غير تقليدية لها

٧) . (Chant , Moes,Ross&Malissa,2009 :59)

٨) واستفادت الباحثة من دراسة بلسم الصنيع (2011) فى فاعلية برنامج لتنمية مهارة حل المشكلات لدى أطفال مرحلة ما قبل المدرسة فى تصميم برنامج لتنمية مهارة حل المشكلات لدى أطفال ما قبل المدرسة وتحدد مشكلة الدراسة فى فاعلية البرنامج واستخدمت الباحثة المنهج شبه التجريبى عينة الدراسة(١٤) طفلا من الذكور والإناث

٩) ادراك العلاقات : relation comprehension

مهارة ادراك العلاقات مهارة فرعية من مهارات الاستنتاج وفيها يتم تفسير الملاحظات التي تم الحصول عليها أثناء التجربة وتوضيح العلاقة بين أجزاء النظام.

(الشربين،٢٠٠٧ :٣٦)

وقد استفادت الباحثة من دراسة (تسنيم عبد الحميد، ٢٠٠٦) فى فعالية إستراتيجية التعليم التعاونى فى تنمية بعض عمليات العلم الأساسية لدى طفل الروضة.

وتهدف إلى : التعرف على فعالية استخدام استراتيجية التعليم التعاونى فى تنمية بعض عمليات العلم الأساسية والتعاون لدى عينة من أطفال المستوى الثانى برياض الأطفال ، وتكونت العينة من ٨٠ طفلا بالمستوى الثانى من ٥-٦ سنوات بروضة النيل التجريبية بمدينة الوسطى، تم تقسيمهم إلى مجموعة تجريبية، ضابطة، وإستخدمت الدراسة إختبار الذكاء للأطفال، مقياس التعاون، مقياس عمليات العلم الاساسية، البرنامج المقترح .. وتوصلت نتائج الدراسة إلى تقدم المجموعة التجريبية على مقياس عمليات العلم الأساسية والتعاون على المجموعة الضابطة فى التطبيق القبلى والبعدى.

منهج الدراسة :

استعانت الباحثة بالمنهج شبه التجريبي الذي يقوم على دراسة العلاقة بين متغيرين إحدهما مستقل (البرنامج) والآخر تابع (مهارات التفكير العلمي) وقد استخدمت الباحثة التصميم ذا المجموعة الواحدة كأحد تصميمات المنهج شبه التجريبي والذي يعتمد على القياس القبلي للمتغير التابع ثم يدخل المتغير التابع القياس البعدى مرة اخري ويعتبر الفرق في القياسين دليلا على فعالية العامل المستقل (البرنامج).

عينه الدراسة :

تكونت عينة الدراسة الحالية من (١٠) أطفال معاقين سمعيا ذكور وإناث تتراوح درجة

السمع لديهم ما بين ٧١: ٩٠ ديسيبل ضعف سمعي شديد ويتراوح عمرهم الزمنى من ٥ : ٧ سنوات بمدرسة الامل للصم وضعاف السمع .وتم التطبيق فى مدرسة الصم والبكم بمدرسة عبود بشبرا في الترم الثانى للعام الدراسى ٢٠١٦

التجانس بين أفراد العينة: قامت الباحثة بإيجاد التجانس بين متوسطات رتب درجات أطفال المجموعة التجريبية من حيث الذكاء والعمر الزمنى ودرجة السمع وذلك باستخدام اختبار كا٢

أدوات الدراسة :

- استمارة جمع بيانات خاصة بالطفل المعاق سمعيا (إعداد الباحثة) .
- اختبار رسم الرجل لجود انف هاريس (فرغلي و محمود و مجدي ، ٢٠٠٤) .
- مقياس مهارات التفكير العلمي المصور (إعداد الباحثة) .
- برنامج لتنمية مهارات التفكير العلمي للأطفال المعاقين سمعيا (إعداد الباحثة).

استمارة جمع بيانات خاصة بالطفل المعاق سمعيا :

مقياس مهارات التفكير العلمي للاطفال المعاقين سمعيا (إعداد الباحثة)

هدف مقياس مهارات التفكير العلمي إلى التعرف على مهارات التفكير العلمى لدى الأطفال المعاقين سمعيا من ٥ : ٧ سنوات والمتمثلة في (الملاحظه، التصنيف، المقارنة، التفسير، حل المشكلات، إدراك العلاقات)

وصف المقياس :

١- كراسة الأسئلة : تشتمل على (٣٠) صورة موزعة على (٦) أبعاد رئيسية

٢- مفتاح تصحيح إجابات الأطفال للمقياس

٣- ورقة الاجابة : ورقة عليها بيانات الطفل وتسجل بها إجابات الطفل على المقياس حسب الجمل ، الدرجة الكلية للمقياس .

تعليمات المقياس :

١- شرح العبارات التي توضح أمام الطفل المعاق سمعيا لكى توضح له المطلوب مع مراعاة المناخ النفسي المناسب لذلك .

٢- المقياس يحتوي على أسئلة اختيار من متعدد وعلى الطفل أن يختار الاجابة الصحيحة أو يعبر بالاشارة بالإصبع على الاجابة الصحيحة.

٣- يطبق المقياس على كل طفل بشكل فردى .

٤- تقوم الباحثة بكتابة بيانات واستجابات الأطفال في المكان المخصص له

طريقة حساب الدرجات : كلما حصل الطفل على درجة كبيرة دل ذلك على تمتعه بمهارات التفكير العلمى

أعلى درجة يحصل عليها الطفل ثلاث درجات وأقل درجة هي درجة واحدة .

١- يحصل الطفل على درجة واحدة اذا كانت الاجابة خاطئة .

٢- يحصل الطفل على درجتين اذا الاجابة صحيحة وغير كاملة .

طريقة حساب الدرجات :

أعلى درجة يحصل عليها الطفل ثلاث درجات وأقل درجة هي درجة واحدة .

٥- يحصل الطفل على درجة واحدة اذا كانت الاجابة خاطئة .

٦- يحصل الطفل على درجتين اذا الاجابة صحيحة وغير كاملة .

٧- يحصل الطفل على ثلاث درجات اذا كانت الاجابة صحيحة وكاملة دون تردد .

وبذلك تكون النهاية العظمي لدرجات المقياس (٩٠) والنهاية الصغري لدرجات المقياس (٣٠)

الخصائص السيكومترية للمقياس المصور للتفكير العلمي:

قامت الباحثة بحساب صدق المقياس بطريقة الاتساق الداخلى وتم حساب معاملات الارتباط بين إبعاد المقياس والدرجة الكلية باستخدام معادلة بيرسون وكانت جميعها داله عند مستوى (٠,٠١)

جدول (١)

معاملات الاتفاق بين المحكمين لعبارت مقياس مهارات التفكير العلمى

(ن=١٠)

رقم العبارة	عدد مرات الاتفاق	نسبة الاتفاق	رقم العبارة	عدد مرات الأتفاق	نسبة الأتفاق	رقم العبارة	عدد مرات الأتفاق	نسبة الأتفاق
١	٩	%٩٠	١١	١٠	%١٠٠	٢١	٩	%٩٠
٢	١٠	%١٠٠	١٢	٩	%٩٠	٢٢	٩	%٩٠
٣	٨	%٨٠	١٣	٨	%٨٠	٢٣	١٠	%١٠٠
٤	٩	%٩٠	١٤	٩	%٩٠	٢٤	٩	%٩٠
٥	٩	%٩٠	١٥	٨	%٨٠	٢٥	٨	%٨٠
٦	١٠	%١٠٠	١٦	١٠	%١٠٠	٢٦	١٠	%١٠٠
٧	٨	%٨٠	١٧	٩	%٩٠	٢٧	٩	%٩٠
٨	١٠	%١٠٠	١٨	١٠	%١٠٠	٢٨	٨	%٨٠
٩	٨	%٨٠	١٩	٨	%٨٠	٢٩	١٠	%١٠٠
١٠	١٠	%١٠٠	٢٠	٩	%٩٠	٣٠	٩	%٩٠

يتضح من الجدول السابق ان نسب أتفاق السادة المحكمين على عبارت المقياس تراوحت بين ٨٠%:١٠٠% وبالتالى تم تطبيق عبارات المقايس.

ثالثا: برنامج الدراسة:

تم إعداد برنامج تعليمى مكون من مجموعة من الأنشطة المتكاملة والألعاب والممارسات التعليمة المخططة والمنظمة على ضوء الأسس العلمية والمناسبة للطفل المعاق سمعيا والمقدمة بطريقة مباشرة أو غير مباشرة يقوم بها الطفل تحت إشراف وتوجيه بهدف تنمية مهارات التفكير العلمى التى تمكنه من التعامل بفاعلية مع المواقف الحياتية .

خطوات إعداد البرنامج:

اولا: وضع الأهداف العامة للبرنامج:

يهدف برنامج الدراسة الحالية إلى تحقيق هدف أساسي هو تنمية مهارات التفكير العلمى

لدي الطفل المعاق سمعيا ويتحقق ذلك ويتم ذلك من خلال تحقيق أهداف عامة وفرعية وهي :

١- تنمية مهارة الملاحظة لدي الطفل المعاق سمعيا ويتحقق ذلك من خلال :

- تدريب الطفل على الانتباه والتركيز
- تدريب الطفل على ملاحظة خواص الأشياء والتعرف عليها
- تدريب الطفل على ملاحظة الأجزاء الغامضة

٢- تنمية مهارة المقارنة لدي الطفل المعاق سمعيا ويتحقق ذلك من خلال :

- تنمية إدراك الطفل لأوجه التشابه بين صور الأشياء
- تدريب الطفل على إدراك الاختلاف بين الصور
- تدريب الطفل على المقارنة بين الأشياء المختلفة من حيث الشكل والحجم واللون والوزن والطول

٣- تنمية مهارة التصنيف ويتحقق ذلك من خلال :

- تدريب الطفل على تصنيف الأشياء المختلفة في مجموعات.
- تدريب الطفل على تصنيف الأشياء حسب الحجم والطول.
- تدريب الطفل على تصنيف الكائنات الحية وغير الحية.

٤- تنمية مهارات التفسير للطفل المعاق سمعيا ويتحقق من خلال :

- تدريب الطفل على شرح الأحداث والمواقف بلغة مفهومة وواضحة.
- تنمية إدراك الطفل للعلاقة بين السبب والنتيجة.
- تدريب الطفل على تفسير بعض المواقف البسيطة.

٥- تنمية مهارة حل المشكلات ويتحقق من خلال:

- تنمية ادراك الطفل لتحديد المشكلة
- تدريب الطفل على محاولة فرض الفروض المناسبة لحل المشكلة .
- تنمية ادراك الطفل للتوصل لحل مناسب لحل المشكلة .

٦- تنمية مهارة ادراك العلاقات للطفل المعاق سمعيا ويتحقق ذلك من خلال:

- تدريب الطفل على عملية الربط بين الأشياء.
- تنمية ادارك الطفل للعلاقة بين الشئ و مدلولة.
- تدريب الطفل على اسباب اختيار نتيجة ما.

- **محتوي البرنامج :**
- تكون البرنامج من (٤٨) نشاط مقسمين على (٦) وحدات رئيسية وكل وحدة تقسم إلى عدد من الموضوعات المتمثلة في أنشطة البرنامج وهى مهارات التفكير العلمى (مهارة الملاحظة، التصنيف، المقارنة، التفسير، حل المشكلات، إدراك العلاقات، بالاضافة إلى النشاط التمهيدي.

جدول ملخص الجلسات

الاسبوع	الوحدات والجلسات	وضع الجلسة
الاول والثاني	وحدة الملاحظة وتشمل الجلسة التمهيدية، الجلسات ١ :١١	التعرف على الأطفال ، نفس الشكل اسماكي – فاكهتي – أكمل الناقص – وجهي – حدد المختلف – الهواء موجود في كل مكان – القمر – البحر
الثالث والرابع	وحدة التصنيف وتشمل الجلسات ١٢ : ٢١	فاكهتي وخضراواتي – المهن – طيور وحيوانات – الغذاء – طعامي – يمين ويسار – المغناطيس – حيوانات الغابة – الاشكال الهندسية
الخامس	وحدة المقارنة وتشمل الجلسات ٢٢ : ٢٩	حيوانات الغابة – أسناني – اخلاقي وسلوكي – اشارة المرور – حالات المادة – الأحجام والأوزان والأطوال – الساخن والبارد – الشمس والنبات
السادس	وحدة التفسير وتشمل الجلسات ٣٠ : ٣٦	الارنب والسلحفاة – ايذاء الحيوانات – قوس قزح – حالة الطقس –الطفو والغوص – طاحونة الهواء
السابع	وحدة حل المشكلات وتشمل الجلسات ٣٧: ٤٢	اماكن مفتوحة ومغلقة – رمي القمامة – الكهرباء – العاب الهواء – ماء مالح وماء عذب
الثامن	وحدة ادراك العلاقات وتشمل الجلسات ٤٣ : ٤٨	منزلي – أدواتي – ظلي – اتجاهاتي – حقيبتي

الحدود الاجرائية للبرنامج

تحكيم البرنامج :

قامت الباحثة بإعداد برنامج الدراسة الحالية في صورته النهائية وفقا للدراسة الاستطلاعية ثم عرض البرنامج على (١٠) من الأساتذة المتخصصين في مجال التربية الخاصة والطفولة وعلم النفس والمناهج والصحة النفسية والتربية الفنية

نتائج الدراسة ومناقشتها:

يتناول هذا الفصل عرضاً للنتائج التى تم التوصل إليها عن طريق تطبيق أدوات الدراسة بهدف التحقق من صحة الفروض التى تضمنتها الدراسة الحالية، وقد تم التوصل لهذه النتائج باستخدام الأساليب الإحصائية الموضحة بالفصل الثالث.

أولاً: الفرض الأول :

ينص الفرض الأول على أنه "توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات رتب درجات الأطفال فى المجموعة التجريبية فى القياس القبلى والبعدى لتطبيق البرنامج على مقياس التفكير لصالح التطبيق البعدى.

جدول رقم (١١)

وللتحقق من صحة الفرض استخدمت الباحثة اختبار ويلكسون لتوضيح الفروق بين التطبيق القبلى والتطبيق البعدى لمقياس مهارات التفكير العلمى للأطفال المعاقين سمعياً (ن= ١٠)

محاور المقياس	التطبيق القبلي		التطبيق البعدي		متوسط الرتب		قيمة Z	مستوى الدلالة	اتجاه الدلالة
	المتوسط	الإنحراف المعياري	المتوسط	الإنحراف المعياري	التطبيق القبلي	التطبيق البعدي			
الملاحظة	٥,٤	٠,٨٤٣	١٢,٣	٢,٤٠٦	٥,٦	١٥,٤	٣,٨٤٤	دالة عند مستوى ٠,٠١	في اتجاه القياس البعدي
التصنيف	٦,٦	٢,٠١١	١٣,١	١,٧٢٩	٥,٦	١٥,٤	٣,٧٤٢	دالة عند مستوى ٠,٠١	في اتجاه القياس البعدي
المقارنة	٦,١	١,٢٨٧	١١,٩	٢,١٨٣	٥,٨	١٥,٢	٣,٦٠٢	دالة عند مستوى ٠,٠١	في اتجاه القياس البعدي
التفسير	٥,٢	٠,٤٢٢	١٢	١,٧	٥,٥	١٥,٥	٣,٩٢٦	دالة عند مستوى ٠,٠١	في اتجاه القياس البعدي
حل المشكلات	٥	٠	٨,٨	١,٤٧٦	٥,٥	١٥,٥	٤,٠٥٤	دالة عند مستوى ٠,٠١	في اتجاه القياس البعدي
إدراك العلاقات	٥,٢	٠,٤٢٢	١٤,٢	١,٠٣٣	٥,٥	١٥,٥	٣,٩٤٥	دالة عند مستوى ٠,٠١	في اتجاه القياس البعدي
إجمإلى المقياس	٣٣,٥	٣,٥٣٦	٧٢,٣	٨,١٦٦	٥,٥	١٥,٥	٣,٧٨٧	دالة عند مستوى ٠,٠١	في اتجاه القياس البعدي

يتضح من جدول(١١) وجود فروق دالة احصائياعند مستوى ٠,٠١بين متوسطات درجات أطفال المجموعة التجريبيةفى القياسين القبلى والبعدى على مقياس مهارات التفكير العلمى للطفل المعاق سمعياً فى اتجاه القياس البعدى

تفسير نتائج الفرض الأول :

ما توصلت إليه الدراسة من نتيجة تنص على ما يلى :-

توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات رتب درجات، المجموعة التجريبية فى القياس القبلى والبعدى على مقياس مهارات التفكير العلمى بجميع أبعاده (الملاحظة، التصنيف، المقارنة، التفسير، حل المشكلات، إدراك العلاقات).

فى اتجاه القياس البعدى. ويرجع تفوق أطفال المجموعة التجريبية فى القياس البعدى لمقياس مهارات التفكير العلمى للطفل المعاق سمعياً إلى :

أن البرنامج المستخدم فى تنمية مهارات التفكير العلمى لطفل الروضة ذى فاعلية بالقدر الذى أدى إلى إرتفاع درجات أطفال المجموعة التجريبية فى القياس البعدى على مقياس مهارات التفكير العلمى وترجع الباحثة هذه النتيجة إلى مجموعة من الأسباب منها محتوى البرنامج حيث أن أنشطة البرنامج الخاصة بكل وحدة من وحدات البرنامج أُعدت بالشكل الذى ساهم فى تنمية مهارات التفكير العلمى. وقد راعت الباحثة التنوع فى أنشطة البرنامج فكان هناك الأنشطة الفنية والقصصية والألعاب التربوية ومرور الأطفال بخبرات مباشرة وتجارب مرئية بالإضافة إلى حرص الباحثة على أن يكون اختيار محتوى الأنشطة من واقع بيئة الطفل المعاق سمعياً التى تثير فضوله من خلال رؤيتة لأشياء التى يريد التعرف عليها وعلى خصائصها و هذا يتفق مع وجهة نظر "جون ديوى"

فى أن عقل الطفل يتكون عن طريق تعرضه للخبرات المباشرة وممارسة الأنشطة المختلفة للمجتمع الذى يعيش فيه فهذه الممارسة تتطلب من الطفل أن يقوم بعملية التفكير.

وهذا ما أكده فيجوتسكى الذى وضح أهمية البيئة فى التحفيز على التفكير، فهو يرى أن للنمو العقلى المعرفى جانيان أساسيين هما :-

أ- الركن المادى الجسمى الدماغى: وهو ليس متحجراً منذ الولادة بل هو يتصف بمرونة عالية وامكانيات مذهلة على النمو والتطور إذا ما هيئت له الظروف البيئة والثقافية الملائمة.

ب- الركن البيئى المكتسب : والذى يمد عملية النمو المعرفى بالنواحى التعليمية والفكرية الموجودة فى المجتمع ،كما يتفق هذا أيضاً مع فرضيه "برونر" أن الإعتماد على البيئة وعلى الخبرات الموجهة كمدخل لتنمية التفكير وتطويره فالتفكير يتأثر بالبيئة المحيطة بالطفل فهناك بيئة مثيرة و منشطة للتفكير وهناك بيئة محبطة للتفكير .

واستفادت الباحثةمن دراسة لاكى – جونز التى أشارت إلى تحديد تأثير التعزيز اللفظى فى تعليم مهارات التفكير التعليمى و أشارات النتائج إلى أن هناك علاقة دالة إحصائية بين استخدام التعزيز اللفظ و نمو مهارات التفكير لدى التلاميذ . (Lake&Felicia,2001)وقامت الباحثة باستبدال التعزيز اللفظى بالإشارات المحببة للطفل و المكافأة عند نجاح الطفل بالقيام بالمهارة المطلوبة .

وتم اختيار الإستراتيجيات المناسبة فى التعامل مع الأطفال فقد استخدمت الباحثة استراتيجية اللعب فى جميع أنشطة البرنامج حيث يعتبر اللعب المدخل الرئيسى للطفل المعاق سمعياً من خلال التجارب المغناطيسية الماء المالح والعذب، والتصنيف والتركيب كل هذه الأنشطة كانت تتم على انها ألعاب من خلال البازل والمكعبات والمقارنة بين الأطوال والأوزان والتفسير من خلال القصص وإدراك

العلاقات من خلال إكمال الناقص من الأشياء وهذا ما يؤكد كل من (فرويد و برونر) على أهمية اللعب فهو يمثل العمل الجاد الذى يقوم به الطفل لتحقيق نمو متكامل و متوازن و هو أيضاً أداء النمو المعرفى لدى الطفل كما يتفق هذا أيضاً مع وجهة نظر " فروبل " الذى اهتم بمعاملة الطفل على أنه مفكر إيجابى وليس مجرد وعاء سلبياً نلقى فيه كل معلوماتنا فقط بل إن الطفل لديه حاجة قوية إلى الاستطلاع والاكتشاف وتوجيه الأسئلة واستخدام حواسه فى التعرف على الأشياء من حوله وإجراء التجارب لمعرفة الظواهر التى يجهلها، كما يميل الطفل فى تحديد أوجه الشبه والإختلاف بين الأشياء ويفسر ويحلل المعرفة إلى عناصرها الأولية المبسطة.

واستفادت الباحثة من دراسة مروة سليمان (٢٠٠٧) فى إعداد برنامج قائم على الأنشطة لتنمية بعض المفاهيم الرياضية لدى أطفال الروضة العاديين والمعاقين سمعياً وتمثلت عينة الدراسة فى (٢٤) طفلاً و طفلة تراوحت أعمارهم ما بين (٥-٦) سنوات بروضة أم المؤمنين ومدرسة الأمل بالزقازيق وتم تقسيمهم إلى مجموعتين متساويتين المجموعة التجريبية تكونت من (١٢) طفلاً والمجموعة الضابطة تكونت من (١٢) طفلاً .

وكان من نتائج الدراسة وجود فروق ذات دلالة احصائية عند مستوي ٠,٠١ بين متوسط درجات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في المقياس البعدي على مقياس اكساب بعض المفاهيم الرياضية لدي اطفال الروضة لصالح المجموعة التجريبية حيث تشابهت الدراسة فى بعض مهارات التفكير العلمى التى حددتها الباحثة ومنها مهارة التصنيف، ومهارة إدراك العلاقات.

- وجود فروق ذات دلالة احصائية بين متوسط درجات المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي لاختبار التفكير العلمي ومتوسط درجاتهم في التطبيق البعدي وذلك لصالح التطبيق البعدي وهذا ما قامت الباحثة بمحاولة إدخال اللعب داخل الأنشطة المقدمة للطفل المعاق سمعياً.

وكان من نتائج الدراسة :

- وجود فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطات درجات المجموعة التجريبية ومتوسطات درجات المجموعة الضابطة في اختبار التفكير العلمي البعدي لصالح المجموعة التجريبية
- وجود فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطات درجات المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي على اختبار التفكير العلمي وذلك لصالح التطبيق البعدي

واستفادت الباحثة من دراسة نهاد صالح الهذيلي (٢٠٠٥) فى فاعلية برنامج تدريبي مستند إلى اللعب في تنمية التفكير الابتكاري لدي الأطفال المعاقين سمعيا في مرحلة ما قبل المدرسة في عينة أردنية .

وكانت عينة الدراسة (٣٤) طفلاً وطفلة من مدرسة الرجاء محافظة الزرقاء، وعينة ضابطة (١٧) طفلاً وعينة تجريبية (١٧) طفل وطفلة. وكان من نتائج الدراسة وجود

فروق ذات دلالة احصائية في أداء الأطفال على الدرجة الكلية للمقياس البعدي لاختبار تورانس.

- كما أظهرت النتائج عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط أداء الأطفال الذكور ومتوسط أداء الأطفال الإناث على اختبار تورانس للتفكير الابتكاري ومهاراته الأربعة وأوصت الدراسة باجراء مزيد من الدراسات التي تهتم بالتفكير الابتكاري وتنميتة لدي الأطفال المعاقين سمعيا.

واستفادت الباحثة من دراسة ولاء عبد العزيز (٢٠١٣) فى التعرف على مدي فعالية برنامج الخيال في تنمية مهارات التفكير العلمي لدي أطفال الروضة واستخدمت الباحثة المنهج شبه التجريبي وكانت عينة الدراسة ٣٠ طفلا (١٦ إناثاً ، ١٤ ذكوراً) وتراوحت أعمارهم الزمنية ما بين ٥ و ٦ سنوات. واستخدمت الباحثة اختبار المصفوفات المتتابعة الملونة ، بطاقة ملاحظة الخيال لدي الأطفال وكان من نتائج الدراسة : أنه توجد فروق دالة احصائيا بين متوسطات درجات الأطفال في التطبيقين القبلي والبعدي على مقياس مهارات التفكير العلمي في اتجاه القياس البعدي وتري الباحثة أن استخدام الخيال تم من خلال مهارة حل المشكلات.

ومن آراء بستالوزي ضرورة تعليم الطفل التفكير والكلام والملاحظة وكشف قدراته الذاتية ويتاتي ذلك عن طريق ربط ما يتعلمة الطفل بمعان واضحة في ذهن الطفل.

(خلف، ٢٠١٤: ٤٦)

وهذا ما أشارت إليه الباحثة من خلال نتائج الدراسة على ضرورة تعليم الطفل المعاق سمعيا كيف يفكر: فالتفكير العلمي عملية تدريب للطفل يتعلم من خلالها كيف يلاحظ ويفسر ويقارن ويحل المشكلات ويدرك العلاقات والتفكير العلمي بمهاراته هو عملية تدريب الحواس الطفل على التركيز والتفكير بطريقة صحيحة.

ثانيا الفرض الثاني :

ينص الفرض الثاني على أنه لا توجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطات رتب درجات مجموعة الأطفال المعاقين سمعيا بين التطبيق البعدي والتتبعي على مقياس التفكير العلمي.

وللتحقق من صحة هذا الفرض تم حساب دلالة الفروق بين متوسطات رتب درجات الأطفال المعاقين سمعيا على مقياس مهارات التفكير العلمي في القياسين البعدي والتتبعي باستخدام اختبار ويلكوكسون للأزواج غير المستقلة.

وفيما يلي عرض النتائج التي تم التوصل إليها :

جدول (١٢)

اختبار ويلكوكسون لتوضيح الفروق بين التطبيق البعدي والتطبيق التتبعي لمقياس مهارات التفكير العلمي للأطفال المعاقين سمعيا (ن= ١٠)

محاور المقياس	التطبيق البعدي		التطبيق التتبعي		متوسط الرتب		قيمة Z	مستوى الدلالة
	المتوسط	الإنحراف المعياري	المتوسط	الإنحراف المعياري	التطبيق البعدي	التطبيق التتبعي		
الملاحظة	١٢,٣	٢,٤٠٦	١٢	٢,١٠٨	١١	١٠	٠,٣٨٨	غير دالة عند مستوى ٠,٠٥
التصنيف	١٣,١	١,٧٢٩	١٢,٧	١,٤١٨	١١,٢	٩,٨	٠,٥٥٢	غير دالة عند مستوى ٠,٠٥
المقارنة	١١,٩	٢,١٨٣	١١,٤	٢,١٧١	١١,٥	٩,٥	٠,٧٧٢	غير دالة عند مستوى ٠,٠٥
التفسير	١٢	١,٧	١١,٤	١,٧٧٦	١١,٨	٩,٢	١,٠٢	غير دالة عند مستوى ٠,٠٥
حل المشكلات	٨,٨	١,٤٧٦	٨,٨	١,٤٧٦	١٠,٥	١٠,٥	٠,٠٠٠	غير دالة عند مستوى ٠,٠٥
إدراك العلاقات	١٤,٢	١,٠٣٣	١٣,٩	٠,٨٧٦	١١,٧	٩,٣	٠,٩٧٥	غير دالة عند مستوى ٠,٠٥
إجمالى المقياس	٧٢,٣	٨,١٦٦	٧٠,٢	٧,٦٥٧	١٢,٢٥	٨,٧٥	١,٣٣١	غير دالة عند مستوى ٠,٠٥

يتبين من الجدول السابق عدم وجود فروق ذات دلالة احصائية بين رتب درجات الأطفال المعاقين سمعيا في القياسين البعدي والتتبعي على مقياس مهارات التفكير العلمي أنها التفكير العلمي بمهاراته (الملاحظة – التصنيف – المقارنة – التفسير – حل المشكلات – إدراك العلاقات) لم ترتفع أو تنخفض معدلاته بشكل دالة احصائية.

فهذا يعني أن برنامج الدراسة الحالية كان له تأثير كبير فى الأطفال وذلك بعد مرور فترة زمنية من تطبيق البرنامج وذلك على أبعاد الملاحظة، المقارنة، التصنيف، التفسير، حل المشكلات، إدراك العلاقات. وقد يرجع ذلك إلى أن استخدام الأنشطة والتجارب العلمية في البرنامج الذي ساهم في زيادة مهارات التفكير العلمي بشكل كبير لدي الأطفال وذلك بعد فترة من انتهاء البرنامج، فمرور الطفل المعاق سمعيا بالأنشطة والتجارب أمام عينه جعله يتذكرها مرة أخري بعد مرور شهر من تطبيق المقياس. وهذا ما اكدته ,Judith Bennit حيث ترى أنه يمكن تنمية مهارات التفكير العلمي لدي الأطفال من خلال تقديم الأنشطة العلمية والتي تهدف إلى تشجيع الأطفال على الملاحظة والتفكير العلمي وتشجيع الأطفال على ممارسة التجارب العلمية المبسطة.

(Judith,2003:78)

واستفادت الباحثة من دراسة (شيرين عراقي ٢٠٠٤) فى مهارة الملاحظة والتي توصلت إلى وجود فروق فردية بين الأطفال في مهارات التفكير والملاحظة وأداء المهارات. واستخدمت الباحثة اختباراً مصوراً وبطاقة ملاحظة لقياس مهارات التفكير، واستخدمت الباحثة المنهج التجريبي وتكونت عينة الدراسة من (٦٠) طفلاً من مدرسة منارة القاهرة وكانت أهم النتائج وجود فروق فردية بين الأطفال في مهارات التفكير والملاحظة وأداء المهارات ومن أهم التوصيات ضرورة تنويع الأنشطة المقدمة لطفل الروضة لتنمية مهارات التفكير.

وأكد (Gage & Berliner ,2004) أن النمو المعرفي للطفل يمكن تسريعه وأن النمو المعرفي يرتبط بالمنبهات والمواقف البيئية التي يواجهها الطفل وليست هناك مراحل ثابتة مرتبطة بمراحل زمنية ثابتة للنمو المعرفي والنمو المعرفي في حالة تغير، كما يمكن أن يطور الطفل من امكاناته المعرفية عن طريق الخبرات التي تهيأ له .

التجانس بين أفراد العينة:

قامت الباحثة بإيجاد التجانس بين متوسطات رتب درجات أطفال المجموعة التجريبية من حيث الذكاء والعمر الزمنى ودرجة السمع وذلك باستخدام اختبار كا٢ كما يتضح من جدول رقم (١٣)

جدول رقم (١٣)

دلالة الفروق بين متوسطات رتب أطفال المجموعة التجريبية من حيث العمر الزمنى والذكاء ودرجة السمع

المتغيرات	كا٢	الدلالة
الذكاء	١,٢	غير دال
العمر الزمنى	١,٣	غير دال
درجة السمع	.٨	غير دال

ويتضح من الجدول السابق عدم وجود فروق ذات دالة إحصائياً بين أفراد العينة من حيث العمر الزمنى والذكاء ودرجة السمع مما يشير إلى تجانس أفراد العينة

(عبد النبى، ٢٠٠٣)

خلاصة النتائج :

تشير النتائج إلى فاعلية البرنامج في تنمية مهارات التفكير العلمى من (ملاحظة – التصنيف – المقارنة – التفسير – حل المشكلات – إدراك العلاقات) .

وجود فروق دالة احصائية عند مستوي ٠,٠١ بين متوسطات درجات الأطفال في القياسين القبلي والبعدي على مقياس مهارات التفكير العلمى للطفل المعاق سمعيا في اتجاه القياس البعدى ويرجع ذلك إلى : –

- استخدام المقياس المصور قد شجع الأطفال على التجاوب ومحاولة التعرف على مهارات التفكير العلمي
- لا توجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطات رتب درجات مجموعة الأطفال المعاقين سمعيا بين التطبيق البعدي والتتبعي على مقياس التفكير العلمى ويرجع ذلك إلى :
- استخدام الأشطة والتجارب العلمية في البرنامج. وذلك يعني أن برنامج الدراسة الحالية كان له تأثير كبير في الأطفال وذلك بعد مرور فترة زمنية من تطبيق البرنامج .

المراجع

١- متولى، شادية .(٢٠١٣). فاعلية برنامج لتنمية مهارات التواصل اللغوى لدى الأطفال ضعاف السمع باستخدام أنشطة اللعب. رسالة ماجستير، كلية رياض الأطفال، جامعة القاهرة.

٢- ملحم، سامى. المصرى، محمد. (٢٠١١). فاعلية برنامج تدريبى لتطوير مهارات التفكير العلمي عند تلاميذ المرحلة الأساسية في الأردن. مجلة الطفولة، العدد الثامن.

٣- جميل، عصام. (٢٠١٢). التفكير العلمي. ط١،عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع.

٤- الزريقات، إبراهيم. (٢٠٠٩). الإعاقة السمعية مبادئ التأهيل السمعي والكلامي والتربوي. عمان: دار الفكر للنشر والتوزيع.

٥- محمد، عادل. (٢٠٠٤).ب الأطفال الموهبون ذوو الأعاقات. ط١، القاهرة: دار الرشاد للنشر.

٦- الزهيرى، إبراهيم . (٢٠٠٣). تربية المعاقين والموهوبين ونظم تعليمهم. إطار فلسفي وخبرات عالمية، القاهرة: دار الفكر العربي.

٧- اليوزبكى، عبد الغني. (٢٠٠٨). المعاقون سمعياً والتكنولوجيا العالمية، مجلة الطفولة العربية، الجمعية الكويتية، العدد ٣٤، مجلد ٩.

٨- الزهيرى، إبراهيم . (٢٠٠٣). تربية المعاقين والموهوبين ونظم تعليمهم. إطار فلسفي وخبرات عالمية، القاهرة: دار الفكر العربي.

٩- عبد الغفار، أحلام. (٢٠٠٣). الرعاية التربوية للصم والبكم وضعاف السمع. القاهرة: دار الفجر للنشر.

١٠- عبد الغفار، أحلام. (٢٠٠٣). الرعاية التربوية للصم والبكم وضعاف السمع. القاهرة: دار الفجر للنشر.

١١- رضوان ،فوقية .(٢٠٠٦). الإعاقة الصحية، القاهرة، دار الكتاب الحديث.

١٢- جلال، يوسف. (٢٠٠٧). التعرف والتشخيص لذوي الاحتياجات الخاصة. المنصورة: الأقصى للنشر.

١٣- عبودى، زيد. (٢٠٠٧). التفكير الفعال. عمان: دار البداية.

١٤- عبودى، زيد. (٢٠٠٧). التفكير الفعال. عمان: دار البداية.

١٥- قطامي ،نايفة. (٢٠٠٨). تطور اللغة والتفكير لدى الطفل. القاهرة: الشركة العربية المتحدة للتسويق والتوريدات .

١٦- السهيمى، عثمان. (٢٠١٠). التفكير العلمي الأسس والنظرية والتطبيقات التربوية والإدارية. جدة: خوارزم العلمية للنشر والتوزيع.

١٧- ملحم، سامى. المصرى، محمد. (٢٠١١). فاعلية برنامج تدريبى لتطوير مهارات التفكير العلمي عند تلاميذ المرحلة الأساسية في الأردن. مجلة الطفولة، العدد الثامن.

١٨- جميل، عصام. (٢٠١٢). التفكير العلمي. ط١،عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع.

١٩- جون، آن برور .(٢٠٠٥). مقدمة في تربية وتعليم الطفولة المبكرة من مرحلة المدرسة وحتى الصفوف الأولى. ترجمة: إبراهيم الرزيقات، وسهى أمين، الأردن: دار الفكر.

٢٠- الناشف، هدى. (٢٠٠٩). رياض الأطفال. ط٤،القاهرة: دار الفكر العربي.

٢١- الجراونى، هالة. الحمراوى، سولاف. (٢٠١١). الاكتشاف وتنمية المفاهيم العلمية برنامج لتنمية السلوكيات الصحية لطفل الروضة. سلسلة دراسات وقضايا الطفولة المبكرة ورياض الأطفال، الإسكندرية، دار المعرفة الجامعية.

٢٢- ذودة،تغريد.(٢٠١٢). فاعلية برنامج قائم على الأنشطة الفنية في تنمية بعض مهارات التفكير لدى أطفال الرياض. رسالة دكتوراه، جامعة دمشق.

٢٣- عرفة، صلاح الدين. (٢٠٠٦). تفكير بلا حدود. روي تربوية معاصرة في تعليم التفكير وتعلمه. القاهرة: عالم الكتب.

٢٤- عبد الرؤوف، طارق. محمد، ربيع .(٢٠٠٨). علم طفلك كيف يفكر. الأردن: دار الياذوردي.

٢٥- الهويدى، زيد. (٢٠٠٥). الأساليب الحديثة في تدريس العلوم، العين: دار الكتاب الجامعي.

٢٦- خليل، عزة. (٢٠٠٩). المفاهيم والمهارات العلمية والرياضية في الطفولة المبكرة. القاهرة: دار الفكر العربي.

٢٧- الطيب، ماهيتاب .(٢٠١١). أنشطة تربوية لإكساب الأطفال ضعاف السمع بعض مهارات التفكير المنطقي بمرحلة رياض الأطفال. رسالة ماجستير، جامعة الإسكندرية.

٢٨- عبد الرؤوف، طارق. محمد، ربيع .(٢٠٠٨). علم طفلك كيف يفكر. الأردن: دار الياذوردي.

٢٩- حافظ، محمد. (٢٠١٠). التنمية المعرفية لمديرى المؤسسات التعليمية التفكير والثقة بالنفس. الإسكندرية: مؤسسة حورس الدولية.

٣٠- الصنيع،بلسم.(٢٠١١). فعالية برنامج لتنمية مهارة حل المشكلات لدى أطفال مرحلة ماقبل المدرسة. رسالة دكتوراه، كلية رياض الاطفال،جامعة القاهرة .

٣١- الشربيى، سها. (٢٠٠٧). المدخل الاستقصائي في تدريس العلوم ومدى فاعليته في التحصيل وتنمية مهارات التفكير العلمي . رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة المنصورة.

٣٢- عبد الحميد، تسنيم. (٢٠٠٦). فعالية استخدام التعليم التعاوني في تنمية بعض عمليات العلم الأساسية لدى طفل الروضة. رسالة ماجستير، كلية رياض الاطفال، جامعة القاهرة.

٣٣- سليمان، مروة. (٢٠٠٧). برنامج لإكساب بعض المفاهيم الرياضية لدى أطفال الروضة العاديين والمعاقين سمعياً. رسالة دكتوراه، معهد الدراسات العليا للطفولة، جامعة عين شمس.

34- Wynne, H. (2006). Teaching, learning and Asessing Science 5-12,_SAGE Publication, London: New Deihi, Fourth Edition

35- Wyandot, W. (1989). Therapy with the Deaf Children,_Dissertation Abstract international, Vol. No. (11), pp27.

36- LakeJohnes. (2001). The effects of Positive Verbal Rein for Cement on the study Behavior of English Grade Students, Master of Arts Thesis, Kean University.

37- Chant, Richard, H., Moes Rachelle, Ross & Melissa. (2009). Curriculum construction and Teacher Empowerrment: Supporting In vitational Education with a Creative Problem Solving Model, Journal of Invitational Theory and Practice, International Alliance for Invitational Education. Kennesaw State University, V15, pp55- 67.

38- Passing, D. (2010). Improving Flexible Thinking in Deaf and Hard of Hearing with Virtual Reality Technology Washington: National Centers for Education Statistics. pp129.

39- Wynne, H. (2006). Teaching, learning and Asessing Science 5-12,_SAGE Publication, London: New Deihi, Fourth Edition.